

OBJETO DE APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA CELULAR E TECIDUAL – PERCEPÇÕES DE ALUNOS DO ENSINO SUPERIOR

Object of Learning of Cellular and Tissue Biology - Perceptions of Students of Higher Education

**Bárbara Scartezzini
Artur Henrique Welp
Diógenes Gewehr
Franciele Dietrich Zagonel
Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen**

Resumo

Considerando que os Objetos virtuais de aprendizagem (OVA) podem propiciar a construção do percurso cognitivo do aluno e que estudos na área ainda são incipientes, o intuito deste estudo foi testar um OVA desenvolvido para a aprendizagem de Biologia Celular e Tecidual, além de analisar as percepções dos estudantes de graduação, de cursos relacionados a área da saúde, quanto ao uso do objeto construído e suas implicações no processo de aprendizagem destes. Trata de um relato de pesquisa qualitativa de cunho descritivo. Foi criado um OVA utilizando imagens de biologia celular e tecidual que buscasse a interatividade com os alunos. O OVA foi testado e analisado pelos alunos de graduação de cursos da área da saúde. Os alunos responderam questões sobre o OVA e este teve uma boa aceitação por parte dos graduandos. Observou-se que o OVA é uma ferramenta adequada para uso em nível de graduação e que pode ser considerado como uma estratégia potente para a aprendizagem dos estudantes.

Palavras-chaves: Tecnologia; Educação; Histologia.

Abstract:

Considering that the virtual learning objects (OVA) can promote the construction of the cognitive trajectory of the student and that studies in the area are still incipient, the purpose of this study was to test an OVA developed for the learning of Cell and Tissue Biology, besides analyzing the perceptions of undergraduate students, courses related to health, regarding the use of the built object and its implications in the learning process of these students. It deals with a descriptive qualitative research report. An OVA was created using cellular and tissue biology images that sought interactivity with the students. The OVA was tested and analyzed by undergraduate students in health care courses. The students answered questions about the OVA and this one had a good acceptance on the part of the graduates. It was observed that the OVA is a suitable tool for use at the undergraduate level and can be considered as a potent strategy for student learning.

Key-words: Technology; Education; Histology.

1. Introdução

Considerando a crescente inserção de tecnologias na área de educação em saúde, buscaram-se estratégias que tragam oportunidades de aprendizagem de modo mais flexível e facilitado (BASTOS FILHO, 2017). Como alternativa para aumentar a eficiência do aprendizado e com o intuito de melhorar a qualidade do ensino os Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVA) apresentam-se como uma vantajosa e facilitadora ferramenta de instrução, podendo ser utilizada de diversas maneiras e com vários conteúdos (TAROUCO et al., 2014), oferecendo uma oportunidade para a dinâmica no processo ensino aprendizagem. Com isso, a facilidade ao acesso às tecnologias digitais, como é o caso do computador e *smartphone*, tem potencial para transformar o ambiente de estudo em um espaço motivador, auxiliando na construção de conhecimento desde a educação básica até cursos superiores, incluindo os da área da saúde.

Na graduação, percebe-se que a utilização de OVA, como os jogos didáticos e atividades de interação, mostra-se interessante e motivadora, por serem um modelo atual e inovador para o processo de ensino e aprendizagem em tempo real e de forma interativa (DOMINGUES et al, 2016). Não é de hoje que os jogos estão imbricados aos hábitos e costumes da sociedade, mas com o elemento digital a gamificação tornou-se mais atraente, se apresentando como ferramenta potencial para as práticas pedagógicas (MARTINS; GIRAFFA; LIMA, 2018). Assim, os OVA podem tornarem-se estratégias importantes na construção da aprendizagem, desde que sejam seguidas regras estabelecidas no decorrer das atividades propostas, sendo estas de fácil compreensão, claras e de comum acordo com os estudantes (BARRETO et al., 2017).

Considerando que os OVA podem propiciar a construção do percurso cognitivo do aluno e que estudos na área ainda são incipientes, o intuito deste estudo foi testar um OVA desenvolvido para a aprendizagem de Biologia Celular e Tecidual, além de analisar as percepções dos estudantes de graduação, de cursos relacionados a área da saúde, quanto ao uso do objeto construído e suas implicações no processo de aprendizagem destes.

Este estudo está vinculado a um projeto de pesquisa institucional denominado: “Aprendizagem e ferramentas digitais no Ensino Superior”, vinculada aos Programas de Pós-Graduação: Doutorado e Mestrado em Ensino (PPGEnsino) e Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas (PPGECE) de uma universidade do interior do Estado do Rio Grande do Sul.

2. Caminhos percorridos

Para realização do estudo adotou-se uma abordagem qualitativa exploratória, permitindo avaliar elementos contextuais de domínio específico – o processo ensino aprendizagem em duas turmas de alunos da graduação, e os efeitos da tecnologia específica – os OVA; e descritiva permitindo avaliar e relacionar esses elementos. A professora titular da disciplina fazia parte da equipe de pesquisadores autores deste artigo, denotando características de pesquisa participante ao presente estudo.

Primeiramente, para a criação do OVA, foi realizado um estudo sobre os conteúdos que seriam abordados dentro dos temas em questão: Biologia Celular e Tecidual. Após, foram escolhidos, dentre diversos programas e técnicas, aqueles que proporcionariam maior eficácia e praticidade para o desenvolvimento de um OVA que envolvessem conteúdos ligados ao direcionamento à textos acadêmicos.

Após a busca por *softwares* livres disponíveis e testes para verificação de funcionalidade e nível de facilidade de interação, foi selecionado o programa *Hot Potatoes* (<https://hotpot.uvic.ca/>). Esse se apresenta como um *software* gratuito criado no Canadá, na *University of Victoria*, com o

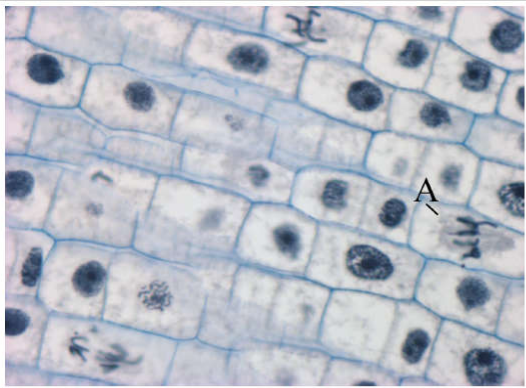
objetivo de disponibilizar *web* exercícios desenvolvidos em uma de suas cinco categorias de exercícios. Foram utilizadas as opções de *JQuiz* – que são testes baseados em perguntas incluindo múltipla escolha, respostas curtas e questões híbridas; e *Jmatch* – que são atividades associação/correspondência de palavras e imagens. As imagens que foram escolhidas para a produção da ferramenta de aprendizagem são do acervo da orientadora, as quais também foram utilizadas na construção de um *e-book* de Biologia Celular e Tecidual, o qual não se apresenta interativo para os alunos, sendo utilizado apenas para consultas *on-line* (STROHSCHOEN, DIETRICH, SALVI, 2013).

Após a elaboração de todas as atividades do OVA este foi analisado pela equipe de pesquisadores e disponibilizado para as duas turmas de alunos da disciplina de Histologia de uma universidade do interior do estado do Rio Grande do Sul. O OVA foi apresentado para os alunos das duas turmas de graduação, num total de 90 alunos, através de um link disponibilizado pela professora da disciplina, participante deste estudo (<https://www.univates.br/roau/download/207/index.html>) (Fig. 1). Os alunos pertenciam aos seguintes cursos de Graduação: Biomedicina, Ciências Biológicas, Enfermagem, Estética e Cosmética, Farmácia, Fisioterapia e Nutrição.

Mitoses

O ciclo celular abrange os processos que ocorrem a partir da formação de uma célula até a sua própria divisão em duas células-filhas, iguais entre si. Consiste em duas grandes etapas: aquela em que ocorre duas divisões sucessivas, onde a célula cresce e logo se prepara para uma nova divisão, a intérfase. E a outra é a divisão propriamente dita, em que uma célula se divide em duas células-filhas através da divisão do núcleo, a mitose (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2000).

Assinale qual é a fase da mitose marcada em cada uma das imagens:



Verificar

C

B

D

F

A

E

Verificar

Legenda: Corte de raiz de cebola, representando as células vegetais.
AUM. 400X

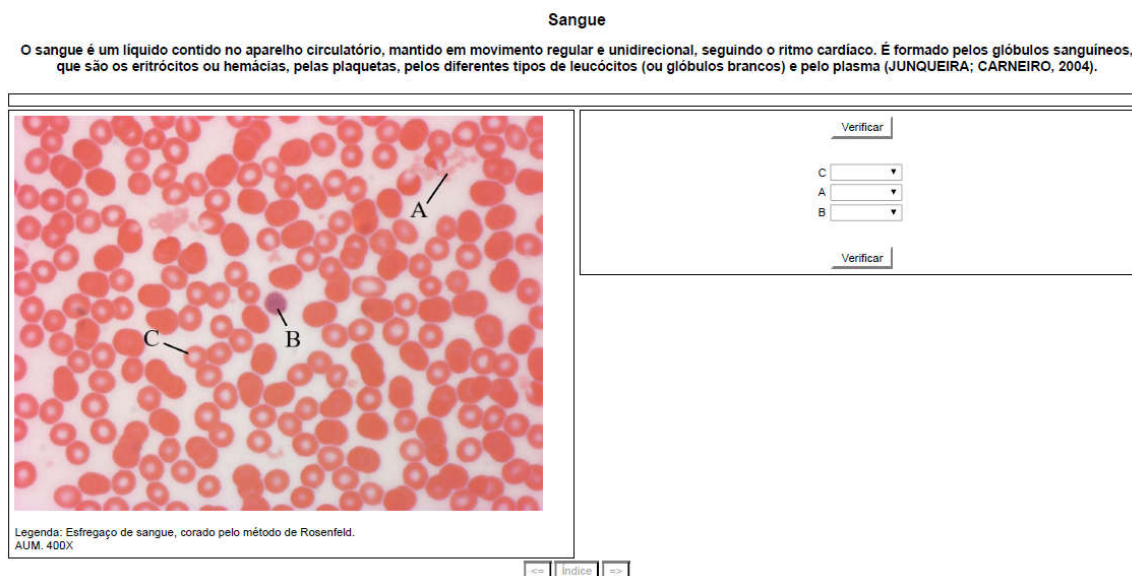


Figura 1. Imagens de páginas do Objeto Virtual de Aprendizagem de Biologia Celular e Tecidual.
Fonte: Disponível em: <https://www.univates.br/roau/download/207/index.html> (2018).

Foi elaborado um questionário através da ferramenta *on-line* e gratuita: *Formulários Google*, direcionado à análise dos graduandos em relação ao OVA e outras tecnologias digitais de informação e comunicação. As questões versavam inicialmente sobre a percepção dos alunos quanto ao seu tempo de estudo e uso de tecnologias digitais para isto. Além disso, os alunos responderam sobre suas percepções em relação ao uso do OVA em questão. Em resposta as variáveis, foi adotado um conjunto de respostas fechadas permitindo um posicionamento entre: “concordo plenamente”, “concordo”, “incerto”, “discordo” e “discordo plenamente”, para mensurar o grau de concordância dos graduandos. Ainda, ao final do questionário, foi aberto um espaço destinado a sugestões e comentários, para correções e melhoramento do OVA. As respostas foram analisadas de forma descritiva.

3. Resultados e discussão

A criação do OVA exigiu decisões que envolveram questões sobre o tema a ser abordado, o público-alvo, o tipo de abordagem, bem como, a estrutura e divisão das atividades dos objetos. As decisões constituíram a base para que o OVA atendesse às necessidades de produção de conhecimento. Os resultados foram obtidos a partir de um questionário, feito no *Formulários Google* com perguntas objetivas, cujo propósito era verificar o conhecimento dos alunos em relação ao OVA e a uso do mesmo no ensino de conteúdos de Biologia Celular e Tecidual nos cursos de graduação relacionados a área da saúde.

Ao todo 69 alunos responderam o questionário, que foi disponibilizado através de um *link* no ambiente virtual da disciplina de Histologia. Todos estavam matriculados na instituição onde a pesquisa foi realizada, sendo 17 graduandos de Enfermagem (24,6%), 14 de Farmácia (20,3%), 11 de Nutrição (15,9%), 10 de Biomedicina (14,5%), 8 de Estética e Cosmética (11,6%), 6 de Ciências Biológicas (8,7%) e 3 de Fisioterapia (4,3%), com idades entre 18 e 28 anos, sendo predominante o sexo feminino (85,5%).

A primeira parte do questionário se deteve a perguntas sobre as estratégias de estudo

visando à preparação dos graduandos anterior às aulas presenciais. Com o mesmo esquema de perguntas fechadas, o aluno deveria responder se “sempre”, “às vezes” ou “nunca” *se preparava para as aulas estudando o conteúdo disponibilizado pelo professor*. Constatou-se que 85,5% às vezes costumam se preparar para as aulas, estudando o conteúdo antecipadamente, enquanto que apenas 14,5% disseram sempre estudar. A alternativa *nunca* não foi marcada.

Estudar um conteúdo disponibilizado anteriormente pelo professor configura “tema de casa” o que, segundo pesquisa realizada por Gewehr, Böckel e Strohschoen (2018), os alunos não costumam serem muito adeptos a realizar, sendo as tarefas extraclases geralmente feitas por uma minoria.

Na questão seguinte, os graduandos deveriam responder sobre *qual estratégia os motivava a estudar antes da aula*. Dentre as alternativas, 55,1% disseram que ficavam motivados quando o material/conteúdo a ser lido/estudado era pertinente ao curso que estudavam; 33,3% responderam que se motivavam a estudar pois sabiam que se não lessem o conteúdo proposto antes da aula, não conseguiriam participar ativamente das atividades propostas em aula; 4,3% responderam que por saberem que não iriam conseguir auxiliar o grupo de colegas se motivavam a estudar antes da aula; 2,9% ficavam motivados quando o material disponibilizado era um vídeo; 1,4% disseram se sentirem motivados em estudar antes da aula por saber que em sala teriam questões instigantes para desenvolver. Ainda, 1,4% disse não ter tempo para estudar/ler antes das aulas e que não havia nada que pudesse motivá-los. O mesmo montante, 1,4%, disse não gostar de estudar antes da aula. Para Beber, Silva e Bonfiglio (2014, p. 150) “a motivação está no processo de aprendizagem, pois provoca mudanças de comportamento em relação às possibilidades de aprender”, ou seja, se o aluno não se sente motivado, conseqüentemente, não se empenha em tornar seu comportamento favorável a determinada atividade.

Sobre o *uso de tecnologias como ferramenta de estudo*, 98,6% relatou que utilizava computador/notebook/smartphone e 1,4% não utilizava nenhuma ferramenta tecnológica para fins de aprendizagem. Considerando o resultado desta pergunta, onde a grande maioria dos alunos cita o uso da tecnologia para estudo, teve-se interesse em saber *quantas vezes por semana estes graduandos usam essas ferramentas a favor da aprendizagem* (GRÁFICO 1). Constatou-se que 36,2% utilizam de duas a três vezes por semana, e a igual parte, 36,2%, de quatro a cinco vezes; 24,6% mais de cinco vezes por semana e 2,9% relatou usar computador/notebook/smartphone para estudo apenas uma vez por semana. Para Albach (2014), um dos motivos que fazem com que os alunos não estudem efetivamente e diariamente é o fato de ao se conectarem não se concentrarem em uma atividade específica, costumeiramente interagem com outras atividades, pessoas e assuntos, distraíndo-se e perdendo o foco nos estudos.

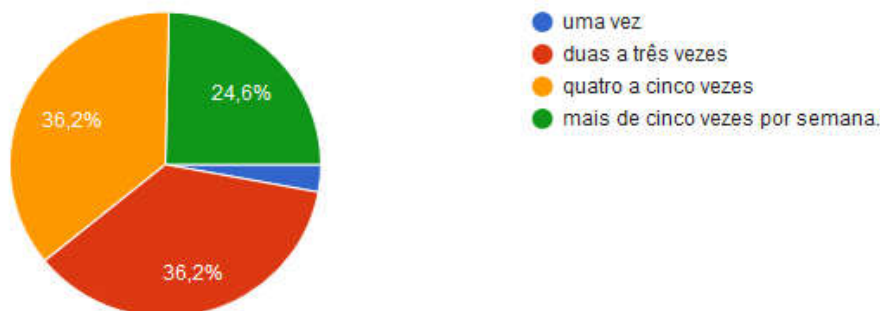


Gráfico 1 – Resposta dos alunos a seguinte questão: Quantas vezes por semana você costuma usar computador/notebook/smartphone para estudo?

Fonte: os autores (2018).

Ainda sobre a utilização das tecnologias, perguntou-se aos graduandos qual local mais utilizavam o computador/*notebook/smartphone* para estudar. Das respostas, 69,6% disseram utilizar mais em casa, 21,7% na universidade e 8,7% para estudar no trabalho. Perguntado aos graduandos *se utilizavam conteúdo da internet para estudar*, 100% respondeu que sim. Questionados *se acreditavam que o uso das tecnologias digitais melhorava o desempenho acadêmico*, 98,6% novamente manifestaram-se positivamente, sendo apenas 1,4% contrário. Bastos Filho e Nascimento (2017) realizaram pesquisa semelhante, sendo os dados encontrados por estes pesquisadores, em maior parte, convergentes aos apontados neste estudo. No estudo de Bastos Filho e Nascimento (2017), foram questionados 54 graduandos de Medicina, da disciplina de Informática Médica, *quanto ao acesso ao computador/internet em suas residências e o uso geral destes para estudos acadêmicos*. 92,6% disseram que utilizavam esses equipamentos em casa e para estudar, enquanto que 7,4% não responderam essa questão. Em relação ao desempenho acadêmico, Bastos Filho e Nascimento (2017) questionaram os graduandos *se viam relação do conteúdo trabalho na disciplina de Informática Médica com a aplicação prática*. O maior índice desta questão foi apontado por 59,3% dos graduandos, que disseram identificar alguns conceitos abordados na disciplina, não visualizando plena relação da teoria com a prática.

Sabendo do interesse dos alunos por aprender conteúdos de maneiras diferentes e inovadoras, o questionário deste estudo direcionou-os para perguntas *relacionadas ao conhecimento acerca dos OVA*. 87% dos graduandos disseram já ter conhecimento sobre OVA e 13% relataram não saber. Além disso, 68,1% responderam que já buscaram algum OVA na internet para fins de estudo e memorização, enquanto que 31,9% não investigaram sobre o assunto. Buscou-se saber também *se os alunos já estudaram conteúdos de alguma disciplina utilizando algum OVA*. 68,1% responderam que sim e 31,9% disseram não ter utilizado. Como se observa, os estudantes sabem da existência de outros meios para aprender, como os OVA, já tendo os buscados para aperfeiçoar conhecimentos por conta própria ou utilizado por meio de alguma disciplina.

Na segunda parte do Formulário *Google*, os alunos foram orientados a responderem as perguntas considerando o OVA de Biologia Celular e Tecidual que lhes foi apresentado na aula de Histologia. Nesta etapa as respostas foram organizadas em: “*concordo plenamente*”, “*concordo*”, “*incerto*”, “*discordo*” e “*discordo plenamente*”. Os alunos poderiam marcar somente uma das opções.

A primeira pergunta questionava se o OVA apresentado na aula de histologia tornou os conteúdos mais interessantes de serem estudados: 56,5% concordam com a pergunta, 36,2% concordam plenamente, 5,8% disseram estar incertos e 1,4% discordam da pergunta. Para Mora (2010, texto digital), tocar de alguma forma o aluno, no sentido de mexer com sua emoção, é o primeiro passo para despertar-lhes o interesse para então “[...] abrir as portas da atenção e pôr em marcha os processos de aprendizagem e de memória. [...] o que se recorda melhor é sempre aquilo cujo conteúdo tem um ingrediente emocional, aquele conteúdo que tem um significado importante para o aluno”, afirma.

Sabendo que estas ferramentas tecnológicas estimulam o aluno, a pergunta seguinte indagou se o OVA *proporcionou autonomia no aprendizado de conteúdos de histologia* (GRÁFICO 2): 49,3% responderam que concordam, 42% responderam que concordam plenamente e 8,7% disseram estar incertos sobre a questão.

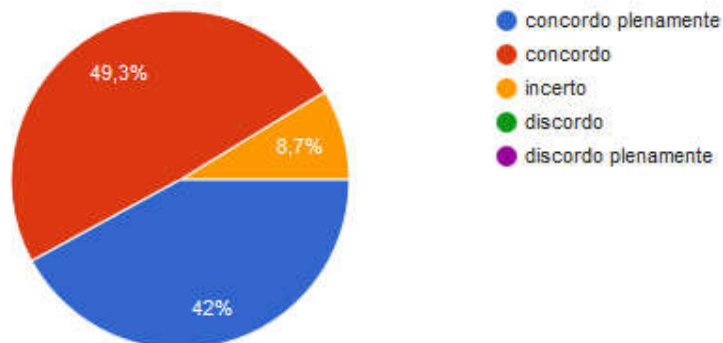


Gráfico 2 - Resposta dos alunos a seguinte questão: Este OVA proporciona autonomia no aprendizado de conteúdos de histologia?

Fonte: os autores (2018).

Ainda instigados sobre a utilização do OVA em sala de aula, os alunos responderam se o mesmo contribuiu para o aprendizado de conteúdos de histologia. 56,5% responderam que concordam e 43,5% que concordam plenamente.

Tais questões revelam a familiaridade dos estudantes com novos recursos tecnológicos, como o OVA em análise, até então desconhecido por todos. Embora por pouco tempo estivessem o manuseado, logo o compreenderam por conta própria. Para André e Santo (2013) isso ocorre com os estudantes, de modo geral, pelo fato de serem uma geração altamente plugada, a qual se descobre e se satisfaz instantaneamente por meio da tecnologia digital.

E é através da apresentação do OVA que ele se torna interessante ou não. A próxima pergunta do questionário se deu para perceber *o que os alunos achavam sobre o layout, cores, tamanhos de letras e se as imagens estavam adequadas para os objetivos propostos* (GRÁFICO 3). 58% responderam que concordaram com os quesitos expostos, 31,9% responderam que concordam plenamente com o padrão apresentado e 10,1% estavam incertos.

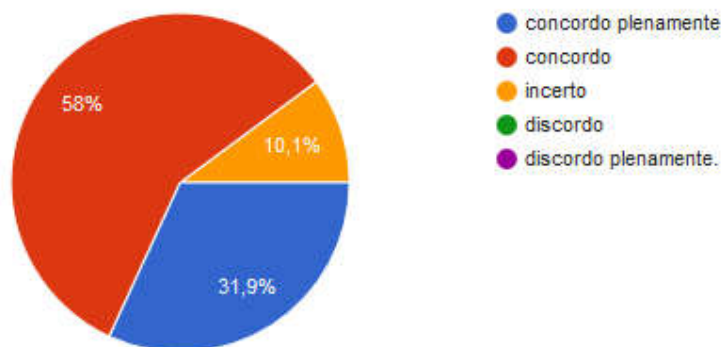


Gráfico 3 - Resposta dos alunos a seguinte questão: Este OVA possui layout, cores, tamanhos de letras, imagens plenamente adequadas para os objetivos propostos?

Fonte: os autores (2018).

Sobre *interatividade significativa* (GRÁFICO 4), 58% dos alunos responderam que o OVA permite interatividade significativa, 34,8% responderam que concordam plenamente sobre o assunto e 7,2% não tem certeza.

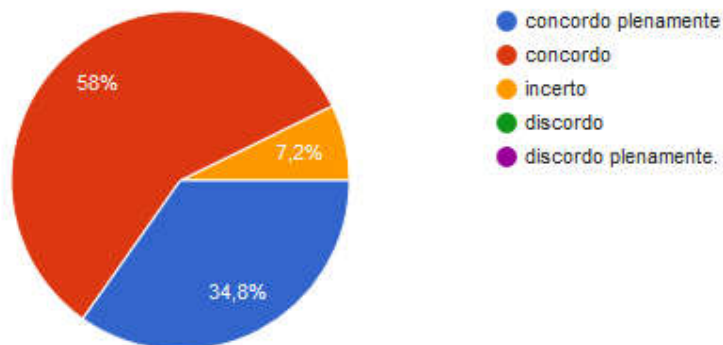


Gráfico 4

Resposta dos alunos a seguinte questão: Este OVA permite interatividade significativa?

Fonte: os autores (2018).

Considerando então que o OVA pode ser uma forma de interatividade significativa, pediu-se aos graduandos se *a observação das figuras no OVA apresentado em aula pode substituir as aulas práticas de histologia* (GRÁFICO 5). 27,5% responderam que discordam, 24,6% responderam que estão incertos sobre esta questão, outros 24,6% responderam que concordam, 11,6% relataram concordar plenamente com a pergunta e 11,6% disseram discordar plenamente do exposto pela pergunta.

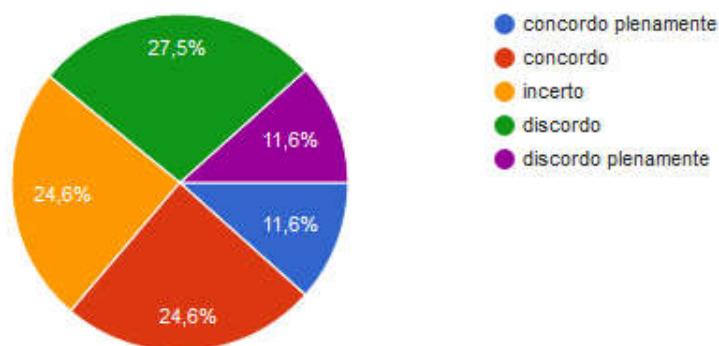


Gráfico 5 - Resposta dos alunos a seguinte questão: A observação das figuras neste OVA podem substituir as aulas práticas de histologia?

Fonte: os autores (2018).

Sobre identificação de tecidos, foi perguntado se o aluno *se sente mais seguro na identificação dos tecidos no OVA, comparando com as observações no microscópio posteriormente* (GRÁFICO 6). 40,6% responderam que concordam, se sentem mais seguros na identificação, 26,1% responderam que não tem certeza, 20,3% responderam que concordam plenamente e 13% disseram que discordam.

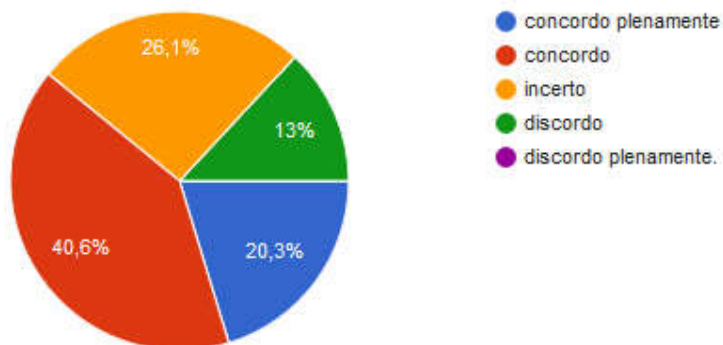


Gráfico 6 - Resposta dos alunos a seguinte questão: Senti-me mais seguro (a) na identificação dos tecidos neste OVA, comparativamente com as observações no microscópio?

Fonte: os autores (2018).

A última pergunta objetiva desta etapa procurou saber dos graduandos se eles indicariam este OVA a algum estudante de outra universidade, 98,6% respondeu que sim, indicaria, e 1,4% responderam que não.

Além das perguntas objetivas, ao final do formulário havia um espaço para comentários que ajudassem a aperfeiçoar o OVA (críticas, sugestões, elogios...), onde todos os graduandos relataram ter gostado da experiência de ensino ofertada através deste OVA. Reproduz-se alguns dos comentários deixados no questionário:

“A utilização do OVA motiva a aprendizagem pela aparência simples e direta, de conteúdos já vistos anteriormente. Ótimo para uma revisão rápida” (ALUNO 1).

“Esse método de estudo é divertido, por isso conseguimos responder todo ele com atenção! Além disso fica mais fácil identificar as imagens nesse objeto virtual, comparado ao microscópio” (ALUNO 2).

“Muito bom, prático e seria essencial para usá-lo juntamente com as aulas práticas para quem não consegue visualizar muito bem em microscópio, terá esta super experiência do OVA que ajudará muito na aprendizagem da disciplina” (ALUNO 3).

Como se pode observar, o OVA teve uma boa aceitação por parte dos graduandos. A partir destes achados, observou-se então que o OVA é uma ferramenta adequada para uso em nível de graduação e que pode ser considerado como uma estratégia potente para a aprendizagem dos estudantes. A professora titular da disciplina em suas observações durante o desenvolvimento das atividades corrobora com as impressões dos alunos. Relata que os alunos mostram-se mais motivados e instigados a buscarem estudar os conteúdos, principalmente por tratar-se de uma estratégia pedagógica dinâmica e acessível a qualquer ambiente em que eles estejam.

4. Considerações finais

As formas de ensinar e aprender vem se modificando ao longo dos anos, sendo a tecnologia digital inserida gradativamente nas atividades pedagógicas propostas, com destaque neste estudo para os cursos de graduação em saúde. O OVA desenvolvido e testado mostrou-se um recurso de fácil utilização nos processos de ensino e aprendizagem, permitindo uma alternativa não

convencional de se obter conhecimento e complementar os estudos. Constatou-se uma boa aceitação do OVA pelos participantes, tendo as imagens visualizadas contribuído para aumentar a compreensão do conteúdo de histologia, potencializando aprendizagens.

Referências

ALBACH, Juliana Santos. Os usos que os jovens fazem da *Internet*: Relações com a escola. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 8, n. 2, p. 138-159, 2014.

ANDRÉ, B.P.; SANTO, J. A. do E. As Contribuições das Tecnologias da Informação e da Comunicação - TIC's para o Ensino da Educação Básica. **E-escrita Revista do Curso de Letras da UNIABEU**, Nilópolis, v. 4, n. 2, 2013. Disponível em: <http://revista.uniabeu.edu.br/index.php/RE/article/view/827/pdf_385>. Acesso em: 29 out. 2018.

BARRETTO, Raquel Silva. Educação a Distância: tecnologias, diversidade e plurais. **InFor**, v. 3, n. 1, p. 2-19, 2017.

BASTOS FILHO, Othon de Carvalho; NASCIMENTO, Bruno do Lago. Objetos virtuais de aprendizagem em saúde: experiência em disciplina de graduação. **Renote**, v. 15, n. 2, dez. 2017.

BEBER, Bernardette; SILVA, Eduardo da; BONFIGLIO, Simoni Urnau. Metacognição como processo de aprendizagem. **Rev. Psicopedagogia**, v. 31, n. 95, p. 144-151, 2014.

DOMINGUES, A. N. et al. Desenvolvimento de um objeto de aprendizagem na área da saúde: relato de experiência no ensino da pós-graduação. **REVISTA UNINGÁ REVIEW**, v. 26, n. 2, 2018.

GEWEHR, Diógenes; BÖCKEL, Wolmir José; STROHSCHOEN, Andreia Aparecida Guimaraes. Lições de casa no Facebook: uma estratégia pedagógica alternativa no ensino fundamental. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, v. 23, n. 2, p. 253-264, 2018.

MARTINS, Cristina; GIRAFFA, Lucia Maria Martins; LIMA, Valderez Marina do Rosário. Gamificação e seus potenciais como estratégia pedagógica no Ensino Superior. **Renote**, v. 16, n. 1, jul. 2018.

MORA, Francisco. Ensinar bem é emocionar. **Revista Pedagógica Pátio**. ago/out 2010. Disponível em: <<https://loja.grupoa.com.br/revistapatio/artigo/6329/ensinar-bem-e-emocionar.aspx>> Acesso em: 05 nov. 2016.

STROHSCHOEN, Andreia Aparecida Guimarães; DIETRICH, Franciele; SALVI, Luana Carla. *Biologia Tecidual: atlas visual e testes*. Lajeado: Ed. da Univates, 2013. E-book. Disponível em: <https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/11/pdf_11.pdf> Acesso em: 25 out. 2018.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach et al. **Objetos de Aprendizagem**: teoria e prática. 2014.